

UNIDAD DIDÁCTICA 7: LOS GRANDES RETOS MEDIOAMBIENTALES.

Aprenderás:

- Impacto medioambiental de las actividades y sectores económicos.
- Aprovechamiento y futuro de los recursos naturales.
- Desarrollo Sostenible.

Criterios de Evaluación:

- Entender la idea de desarrollo sostenible y sus implicaciones.

Estándares de Aprendizaje Evaluables:

- Define desarrollo sostenible y describe conceptos clave relacionados con él.

1. Los límites del planeta

Nuestro planeta está sufriendo cambios profundos, debido al rápido crecimiento de la población y a la extensión del modelo económico occidental, que se basa en el continuo aumento del consumo y, por tanto, en la explotación de recursos.

1.1. Los problemas medioambientales

Las actividades económicas humanas, necesarias para la obtención de recursos que satisfagan las necesidades de una población creciente, son las principales responsables de la transformación del medio, a través de los siguientes procesos:

- Degradación ambiental. Supone la desaparición total o parcial de elementos del medio como consecuencia de la ocupación del espacio natural por los humanos, como sucede en la expansión urbana o en la roturación de bosques para introducir cultivos.
- Sobreexplotación. Significa la extracción de recursos naturales por encima de la capacidad del medio para regenerarse.
- Contaminación. Implica el vertido o liberación de residuos de todo tipo (gases, líquidos o sólidos) en el medio ambiente.

En la Tierra, los recursos naturales son finitos y el medio no es capaz de absorber todos los residuos que se generan en los procesos productivos. Nuestro planeta tiene unos límites ambientales a partir de los cuales se rompe el equilibrio ecológico existente.

Los desequilibrios ecológicos suelen producir problemas de abastecimiento alimenticio y un aumento de los riesgos naturales. Estas situaciones también pueden derivar en conflictos armados por el control de unos recursos cada vez más escasos.

1.2. El desarrollo sostenible

¿Cómo definir desarrollo?:

Aunque es un concepto que se emplea mucho, hay diferentes formas de utilizarlo:

- Durante años, la idea dominante fue que el desarrollo de un territorio se identificaba con su crecimiento económico y podía medirse con indicadores como el PIB, Renta Per Cápita, Tasa de Empleo, etc.
- Esta visión es criticada por los que consideran que el desarrollo se relaciona más con el bienestar con la población que con el crecimiento económico. Así por ejemplo en Bután se mide la riqueza del país en función del nivel de felicidad de su población. Surgen de esta forma, las ideas que hablan de Desarrollo Humano, como aquel que asegura un reparto equitativo de los bienes disponibles y el bienestar de la población mediante la satisfacción de sus necesidades básicas. Por ello, destaca la importancia de la distribución justa de la riqueza, que permite satisfacer las necesidades básicas de toda la población y eliminar la pobreza.

Desarrollo Sostenible:

En la últimas décadas, la humanidad está tomando conciencia de que los efectos negativos que provienen de sus actividades económicas no solamente afectan al medio ambiente, sino que las consecuencias también recaen sobre la propia población que los ha causado.

Cada vez somos más conscientes de los graves efectos que tiene sobre la naturaleza un modelo basado en el crecimiento constante y el consumo, pues los recursos no renovables, como los combustibles fósiles, se encuentran en progresivo agotamiento y los recursos renovables, como el sol, agua y viento, se están deteriorando debido a la contaminación.

A la vez, el crecimiento no es capaz de eliminar la pobreza y reducir las grandes desigualdades existentes.

Desde instituciones como la ONU se defiende un modelo de desarrollo sostenible, de modo que el crecimiento económico sea posible, manteniendo la equidad social y unos niveles de protección ambiental suficientes para no comprometer el bienestar de la generaciones futuras.

Este modelo se ha reflejado en documentos como el Informe Bruntland (1987), en el que por primera vez se definió el concepto de desarrollo sostenible como aquel que satisface las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de futuras generaciones para satisfacer las suyas.

Esta idea se popularizó en la Cumbre de la Tierra, celebrada en Río de Janeiro (Brasil), en 1992.

En consecuencia, promover el desarrollo sostenible supone mejorar la calidad de vida de la población y eso exige hacer compatible el crecimiento económico con el bienestar de la sociedad.

Por consiguiente, para poder conocer el nivel de desarrollo sostenible de un territorio se deban analizar estos factores:

- Situación de su economía y del empleo (desigualdades en la renta, nivel de desempleo, etc.).
- Condiciones de vida de la población (sanidad, educación, etc.).
- Calidad de su medio ambiente



La situación actual de estos 3 factores en el Mundo muestra que aún estamos muy lejos de lograr un verdadero desarrollo sostenible, sobre todo en las regiones donde hay hambre y miseria.

Por ello, se sigue trabajando en esta materia, como se constata con las reuniones internacionales como la Cumbre Mundial sobre Desarrollo Sostenible (Johannesburgo, 2002) o los Objetivos de Desarrollo Sostenible (París, 2015).

La ONU también sigue promoviendo iniciativas internacionales para luchar contra los efectos globales de la contaminación, como las Cumbres de la Tierra y las Conferencias sobre el Cambio Climático.

1.3. La implicación individual y social

Para mejorar la situación ambiental de nuestro planeta, no solo deben intervenir los Estados y las organizaciones internacionales, sino que cada ciudadano puede realizar su aportación para construir un mundo más habitable, mediante acciones individuales diarias que demuestren una actuación respetuosa con el medio ambiente.

El trabajo de las ONG de carácter ecologista resulta también fundamental en la protección del medio ambiente:

- Su acción de concienciación social es muy importante, por la divulgación de las consecuencias ambientales de nuestros actos.
- También presentan una actividad reivindicativa frente a las administraciones públicas, para que estas defiendan posturas de conservación ambiental y desarrollo sostenible, y frente a las empresas industriales, para que respeten la normativa local, estatal e internacional.

2. La gestión de los recursos naturales

2.1. La sobreexplotación de los recursos

Un recurso natural es cualquier elemento de la naturaleza del que podemos obtener algún beneficio. Como ya vimos en unidades anteriores, la posibilidad de que estos recursos se agoten con su uso permite clasificarlos en dos tipos:

- Los recursos renovables, que son aquellos que tardan poco en reponerse de manera natural, como por ejemplo, los alimentos que obtenemos de los cultivos.
- Los recursos no renovables, cuya velocidad de reposición es muy lenta, y que por lo tanto tienden a agotarse con su extracción, por ejemplo, los recursos de origen mineral, como el petróleo, que tardan millones de años en formarse.

La sobreexplotación del medio ocurre cuando se extraen recursos por encima de la capacidad del planeta para regenerarlos y reponerlos. Un recurso renovable se puede convertir en no renovable debido a la sobreexplotación cuando se consume en una cantidad mayor a la que puede producir la naturaleza.

Las talas indiscriminadas de bosques pueden producir deforestación y pérdida de suelo, que impedirá que el bosque se regenere de manera natural. Así, un recurso aparentemente renovable como es la madera, puede llegar a transformarse en no renovable por el agotamiento o destrucción de las reservas.

La mayor parte de los recursos minerales tienen carácter no renovable, por lo que su extracción supone el agotamiento progresivo del mismo.

Especialmente preocupante es el uso de los minerales energéticos, puesto que en nuestros días, el 88% de la energía utilizada proviene de su combustión.

Los derivados del petróleo son empleados como fuente de energía en la producción agraria e industrial, en los sistemas de transporte e incluso como materia prima para la fabricación de plásticos y fertilizantes.

Se trata de un recurso básico en el que se sustenta nuestro modelo de vida actual. Pero su consumo se ha multiplicado de tal manera que los yacimientos están alcanzando sus límites de extracción.

De esta forma, aunque se descubran nuevas reservas petrolíferas el declive de su producción parece inevitable en las próximas décadas.

Además, el petróleo, como todos los combustibles fósiles es una fuente de energía muy contaminante, que contribuye al calentamiento global del planeta.

Por todo ello, resulta absolutamente necesario un cambio tecnológico y económico que se base en el uso de fuentes de energía renovables, que detengan la dependencia del petróleo, un recurso contaminante que amenaza con agotarse.

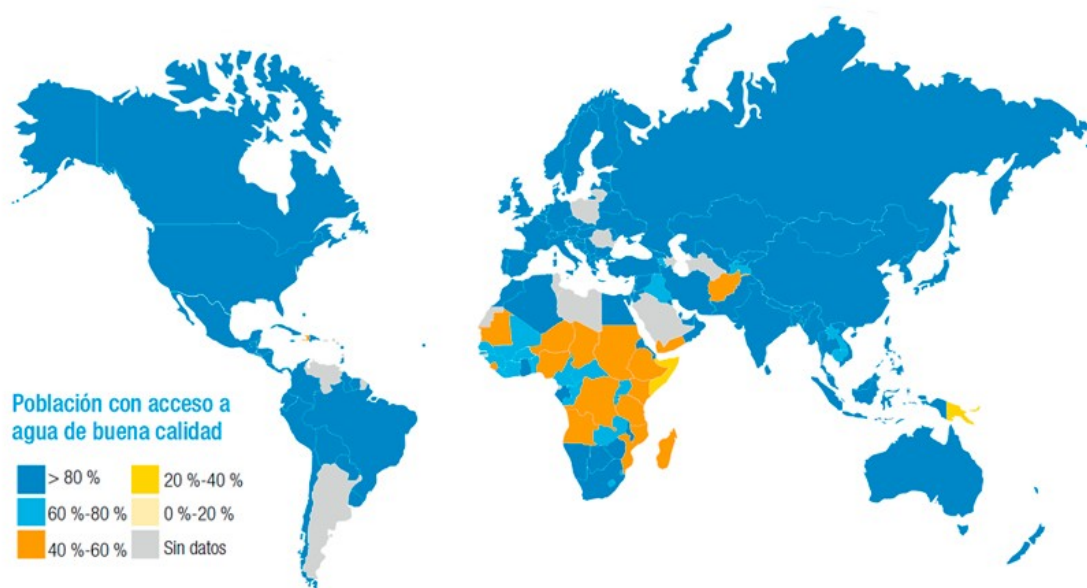
2.2. La gestión del agua

Los tres principales problemas ambientales relacionados con la gestión del agua son:

- El aumento del consumo, debido al incremento de la población y su concentración en áreas urbanas, la expansión de la agricultura de regadío intensivo, y el aumento de las necesidades de agua para usos industriales y de servicios.
- La irregular distribución espacial y temporal de las reservas de agua potable. No siempre la disposición de agua coincide con el lugar y el momento en el que se demanda, por lo que es necesario construir grandes infraestructuras hidráulicas para su almacenamiento y transporte.
- La contaminación, provocada por la incorporación del agua de residuos producidos por las actividades humanas, sobre todo las industriales y las agrarias.

Estos problemas, unidos a la escasez de agua dulce disponible (solo el 2,5% el agua mundial es dulce), generan dificultades de acceso al agua potable a una quinta parte de la población mundial.

La escasez de agua y su contaminación es el origen de otros graves problemas mundiales, como las hambrunas causadas por la falta de agua para los cultivos o la difusión de epidemias.



Por último, indicar que no toda la población del planeta tiene el mismo acceso al agua potable. Mientras en países de América del Norte, Chile, Argentina, República Dominicana, Europa,

Japón, Corea del Sur, Egipto, Israel, Tailandia, Malasia, Qatar, Kuwait, EAU, Botsuana, Australia y Nueva Zelanda, más del 95% de la población accede a agua potable. En el resto de países del continente americano, Argelia, Túnez, Licia, Sudáfrica, Namibia, Vietnam, India, Nepal, Pakistán, Siria, Turquía; Kazajistán o Irán entre el 83-95% de la población accede al agua potable. Los países restantes de la Península de Arabia, Lesoto, Togo, Ghana, Suazilandia, Marruecos, Sudán, Sudán del Sur, Zimbabue, Gabón, República Centroafricana, China, Indonesia, entre otros, entre el 65-82% tiene acceso al agua potable. En Madagascar y el resto de países africanos, Papúa Nueva Guinea, Camboya, Afganistán, Haití o Mongolia, menos del 65% de la población tiene acceso al agua potable.

3. El problema de los residuos

3.1. El origen de los residuos

La producción y consumo de bienes y servicios genera residuos que pueden tener carácter sólido, líquido o gaseoso. Su eliminación y depósito incontrolado en la naturaleza provoca graves problemas de contaminación, por lo que es necesaria una gestión adecuada de los mismos.

El primer paso en la gestión de residuos es aplicar la regla de las 3R: reducir la producción de residuos; reutilizar los bienes antes de deshacerse de ellos; y reciclar los elementos que puedan ser usados como materia prima en otros procesos productivos.

La administración pública debe garantizar un tratamiento adecuado de todos los residuos. Con este fin se han creado los Centros de Tratamiento de Residuos, en los que se sigue un laborioso proceso que incluye las siguientes fases:

- Separación y clasificación de los residuos.
- La materia orgánica pasa a la zona de compostaje para fabricar compost, que suele utilizarse como abono natural.
- Los materiales reciclables ya separados se envían a la plantas correspondientes para su tratamiento.
- Los materiales no aprovechables se depositan en vertederos controlados.

La administración también dicta normas y controla su cumplimiento, con el fin de evitar emisiones y vertidos contaminantes.

3.2. Los residuos

- Los residuos sólidos:

El depósito de residuos sólidos urbanos e industriales en grandes vertederos y escombreras sin control pueden generar los siguientes problemas:

- a) Lixiviado. Es el proceso de descomposición y disolución de los residuos que, al mezclarse con agua y otros líquidos, pueden ser absorbidos por el suelo, contaminando los diferentes estratos y llegando a los acuíferos. Por ello, es necesario controlar que los residuos se depositen en lugares perfectamente sellados que impidan su absorción.
- b) Degradación de espacios. Es la transformación paisajística de un lugar por la acumulación de residuos. Puede suponer la modificación de sus ecosistemas y amenazar su biodiversidad.
- c) Foco de infecciones e incendios. Los depósitos de residuos sólidos debe estar controlados por razones higiénicas, ya que pueden originar infecciones y plagas, además de malos olores y un alto riesgo de incendios espontáneos, debido a la combustión de los gases emanados durante su descomposición.

- Los residuos líquidos:

Las aguas pueden ser contaminadas por residuos líquidos sin depurar, procedentes de la industria, los usos domésticos o las aguas del riego que arrastran disueltos productos químicos utilizados en los cultivos.

En las aguas superficiales y subterráneas, los vertidos esporádicos originan la mortandad de la fauna y la vegetación, afectando a toda la cadena trófica y finalmente a los seres humanos. Para la gestión correcta de los residuos líquidos, es necesario su tratamiento en instalaciones depuradora, antes de su incorporación de nuevo a la circulación general.

Cuando las aguas estancadas de lagos o embalses reciben gran cantidad de materia orgánica, se produce un fenómeno llamado eutrofización. Este proceso favorece el crecimiento de algas, que hacen disminuir el oxígeno disuelto en el agua, provocando la muerte de peces y otros animales y de plantas acuáticas.

Los vertidos en las aguas marinas también generan grandes catástrofes ambientales, como las mareas negras. El vertido de petróleo mezclado con agua y arena llega a la costa formando chapapote, que una masa negruzca que daña el ecosistema litoral.

También, se produce contaminación por vertido de otros residuos líquidos, como es el caso del alpechín, una sustancia muy contaminante que se genera como subproducto en la transformación de la aceituna en aceite. Tradicionalmente se vertía a los ríos o se almacenaba en balsas, pero puede reciclarse para otros usos.

3.3. El espacio del geógrafo: la transformación del vertedero de Chureca (Nicaragua)

Uno de los mayores vertederos del mundo es el de Chureca, en Managua, la capital de Nicaragua, junto al lago que da nombre a la ciudad Comenzó a recibir basuras en 1947, aunque el ayuntamiento no se hizo cargo del mismo hasta la década de 1970.

A su alrededor, comenzó a crecer un barrio dedicado a la recogida de cualquier objeto reciclable. Por unos pocos pesos, cerca de 2 mil personas entre adultos y niños recorrían cada día las montañas de basuras en busca de sustento.

Este modo de vida está cambiando con ayuda de varias ONG y de la Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID), que financia un proyecto para sellar el vertedero y construir varias plantas de reciclaje, compost y obtención de energía, en las que trabajarán, una vez formados, aquellos que hasta el momento han estado rebuscando en la basura.

4. La contaminación atmosférica

La eliminación de los residuos gaseosos generados durante las actividades económicas se realiza mediante su dispersión en la atmósfera.

El aumento constante de las emisiones y la concentración de los contaminantes en determinados lugares, debido a los movimientos de la circulación general atmosférica, ocasiona efectos ambientales negativos, que actúan de manera encadenada y que afectan finalmente a todo el planeta.

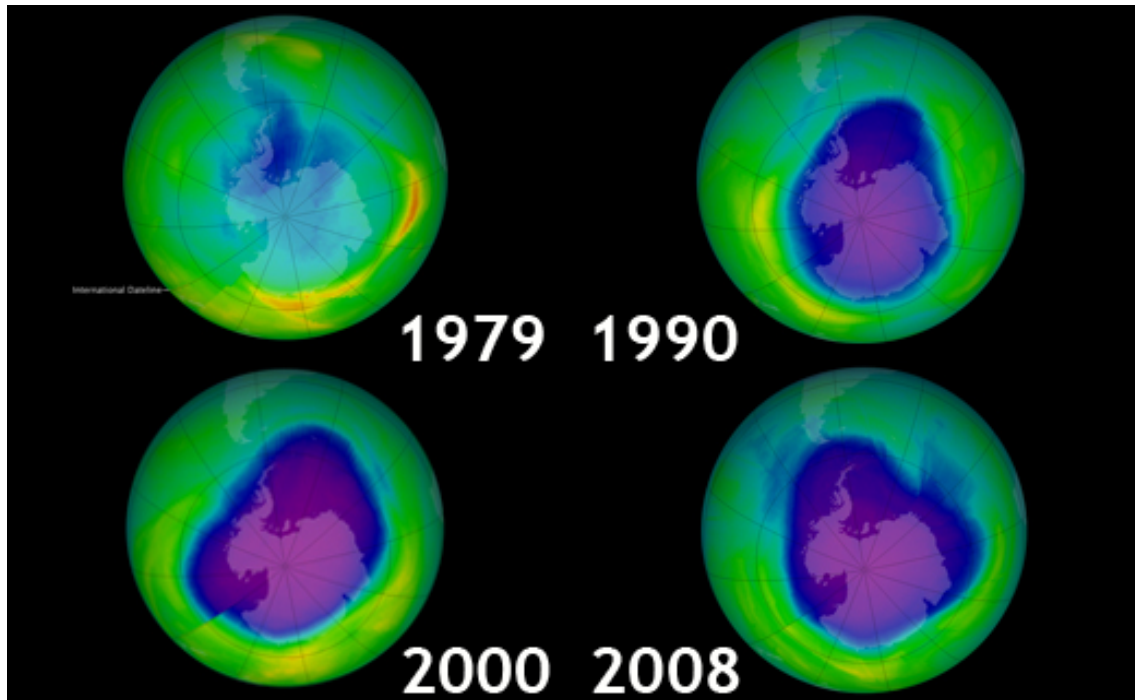
4.1. El agujero de la capa de ozono

El ozono (O_3) es un gas que se encuentra fundamentalmente en una capa de la atmósfera. La función básica de esta capa de ozono es filtrar los nocivos rayos ultravioletas del Sol, por lo que a la superficie terrestre solo llega una mínima parte de ellos.

Ciertas sustancias químicas, como los CFC (clorofluorocarbonos), que se usan en algunos procesos industriales, aerosoles y sistemas de refrigeración, interactúan con las moléculas de ozono, destruyéndolas. La emisión masiva de estas sustancias, que tardan décadas en descomponerse, ha reducido considerablemente la cantidad de ozono de la atmósfera.

Los movimientos de las masas de aire han ido concentrando los CFC en la atmósfera de las regiones polares. Al haber mayor cantidad de CFC sobre los polos, se reduce allí el ozono atmosférico más que en otros lugares.

Esta disminución del espesor de la capa de ozono sobre los polos, se denomina agujero de la capa de ozono. Como consecuencia, aumenta la radiación solar ultravioleta, con las consecuencias, ambientales, sanitarias y económicas que de ello se derivan.

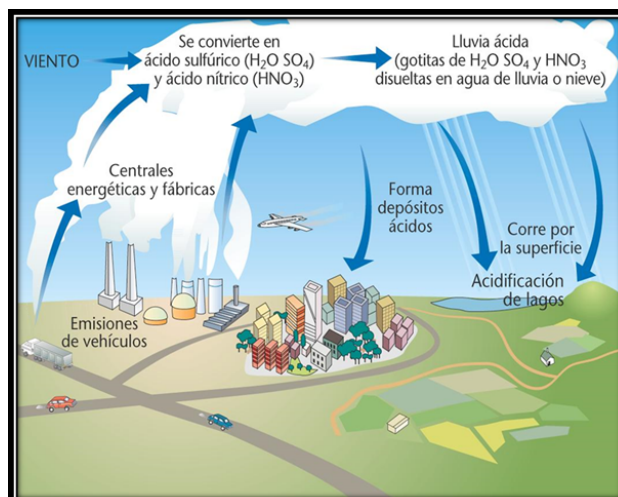


4.2. La lluvia ácida

Algunos contaminantes producidos por nuestras actividades, como el óxido de nitrógeno o el dióxido de azufre, se diluyen en el agua de la atmósfera, y esta se acidifica. La precipitación del agua contaminada, en forma de lluvia, sobre la superficie terrestre, produce consecuencias nefastas:

- Acidificación de las aguas terrestres y marinas, con los consiguientes efectos sobre la fauna.
- Daños en la vegetación natural y en los cultivos.
- Corrosión de los edificios y monumentos de roca caliza o mármol, al disolverse estas rocas por la acción de los ácidos.

La lluvia ácida es un problema global, que puede producirse en espacios muy alejados del origen de la contaminación, ya que la polución puede ser arrastrada por el viento antes de depositarse de nuevo en la superficie en forma de ácido.



4.3. La contaminación atmosférica urbana

En las grandes ciudades se puede producir un efecto de acumulación de contaminación en las capas bajas de la atmósfera, que se origina cuando coincide el aumento de las emisiones de contaminantes con situaciones de estabilidad meteorológica.

Estas circunstancias son frecuentes en invierno, cuando a las emisiones industriales y del transporte se suman las provenientes de la combustión para la calefacción doméstica. Durante los períodos de dominio de las altas presiones, apenas se producen vientos que dispersen la contaminación, de modo que esta se acumula durante días o semanas sobre la ciudad.

El resultado de este fenómeno es la aparición de nieblas en las capas bajas de la atmósfera, que ocasionan problemas de salud en la población local.

5. El calentamiento global

5.1. Las variaciones climáticas naturales

El clima de la Tierra no ha sido estático a lo largo de la historia de nuestro planeta, sino que ha evolucionado de una manera cíclica y constante:

- Durante las glaciaciones, las temperaturas bajaron tanto que la capa de hielo que ahora solo ocupa las regiones polares se extendió también a otras zonas de la superficie terrestre.
- En los períodos interglaciares, las temperaturas aumentan y la capa de hielo retrocede hasta quedar reducida a las regiones polares y a los glaciares de las zonas montañosas más elevadas.

En la actualidad nos encontramos en un período interglaciar, que comenzó hace unos 10 mil años y que se caracteriza por unas temperaturas suaves.

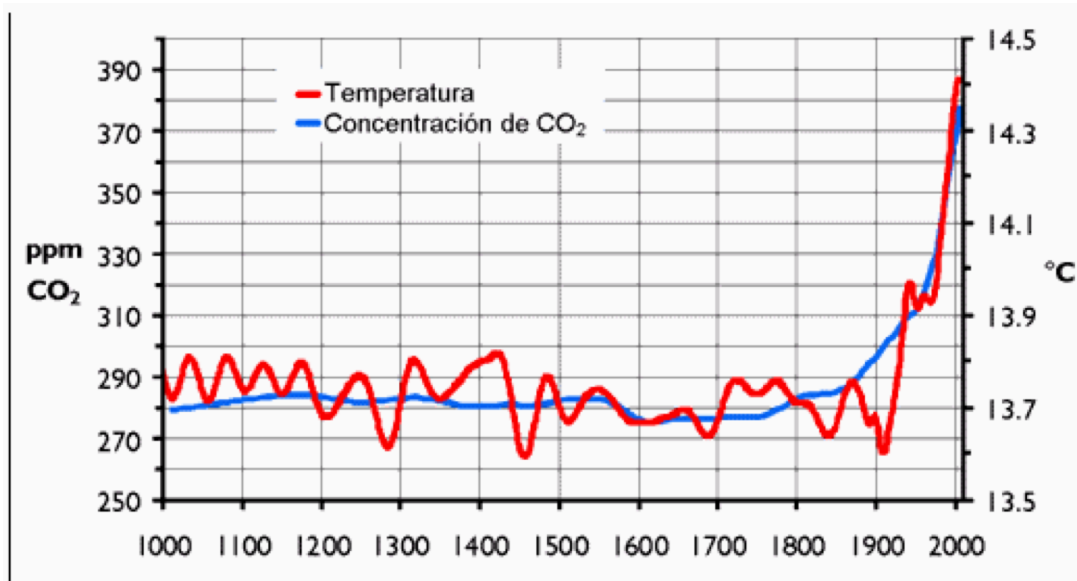
5.2. La intervención humana

Los estudios climáticos actuales han detectado un aumento de la temperatura en el último siglo, que parece no explicarse solo por la variabilidad natural.

Existe una correlación entre el crecimiento de los niveles de gases de efecto invernadero, como el CO₂ y el aumento de la temperatura global.

Esta relación evidencia una responsabilidad humana en el cambio climático actual, puesto que el aumento de los gases de efecto invernadero en la atmósfera se debe a emisiones provocadas por la combustión de los derivados del carbón y del petróleo, utilizados masivamente desde la Revolución Industrial.

Como se puede observar en el siguiente gráfico, donde se compara la concentración de CO₂ en la atmósfera y la variación de la temperatura media del planeta, hay un paralelismo en la evolución de ambos datos, lo que refuerza la explicación sobre el origen humano de dicho calentamiento.



5.3. El efecto invernadero y el calentamiento global

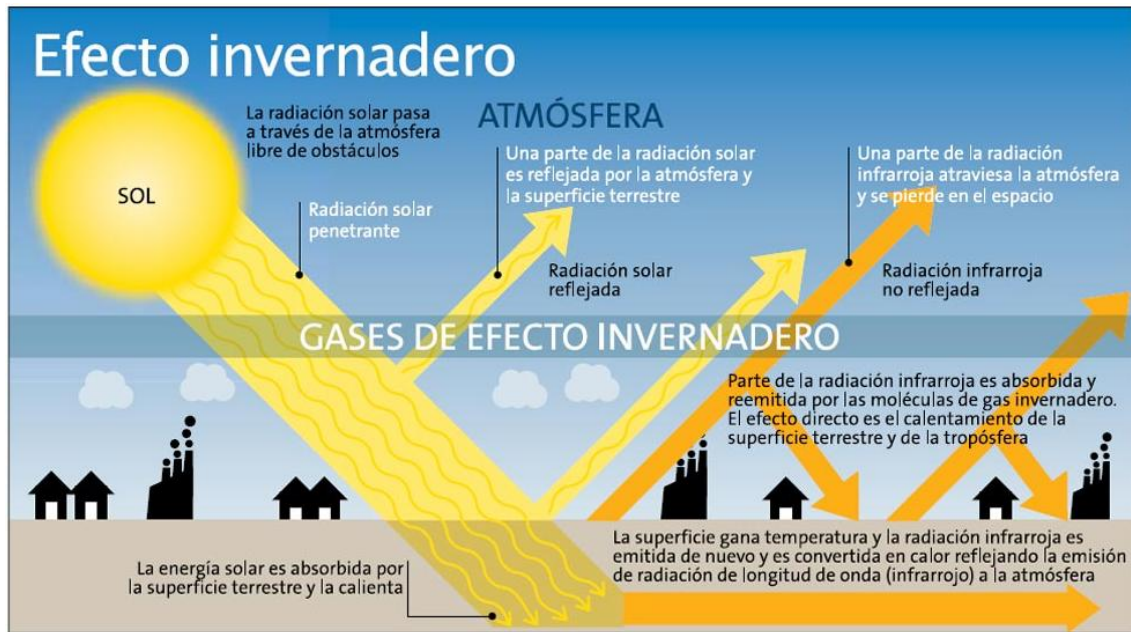
El CO₂ y otros gases de efecto invernadero se encuentran de manera natural en la atmósfera, y cumplen la función de mantener una temperatura adecuada en el planeta. Si el efecto invernadero no existiese, las temperaturas serían demasiado bajas para el desarrollo de la vida en la Tierra.

Este tipo de gases permite la entrada de la radiación solar pero dificultan la salida de energía recibida. De este modo, se retiene parte del calor recibido del Sol, al igual que los cristales de un invernadero conservan las temperaturas cálidas en su interior.

Por tanto, es necesario tener unos niveles naturales de estos gases, pues mantienen una temperatura adecuada para la vida en la Tierra. Sin embargo, el problema surge cuando el aumento de las emisiones de CO₂ intensifica el efecto invernadero. De esta forma, resulta cada vez más difícil la salida de parte de la radiación solar recibida, por lo que la temperatura del planeta aumenta poco a poco y se desencadenan cambios en el clima global, que terminan afectando a todos los ecosistemas, así como a los espacios humanos.

En el último siglo la temperatura media de la Tierra ha aumentado 0,74°C, lo que ha generado el retroceso de numerosos glaciares. El deshielo de dichos glaciares causa el aumento del nivel del mar, haciendo que desaparezcan playas, líneas de costa, la reserva de agua dulce en los polos y glaciares y que se pongan en peligro infraestructuras y la existencia de islas emergidas sobre el nivel del mar.

Desde que se ha tenido constancia de los efectos contaminantes atmosféricos sobre el clima, la ONU trabaja para lograr acuerdos internacionales que rebajen las emisiones de dichos gases. En las diferentes Cumbres de la Tierra y en las Conferencias sobre el Cambio Climático se han acordado medidas como el Protocolo de Kioto (1997), por el que los países firmantes se comprometían a reducir las emisiones de gases de efecto invernadero. A pesar de que se adhirieron muchos países, algunos de los más contaminantes, como EE.UU., no lo hicieron, por lo que el resultado no ha sido muy satisfactorio. Sin embargo, tras un primer período de vigencia, se ha prorrogado el protocolo hasta 2020. A esto se añade los acuerdos adoptados en París (2015) dentro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, en la que existe un amplio consenso por atajar el cambio climático, no obstante la nueva administración de los EE.UU., encabezada por Donald Trump, ha decidido replantearse su permanencia en el presente acuerdo.



6. Biodiversidad: de la degradación a la protección

6.1. La importancia de la biodiversidad y su pérdida

La biodiversidad hace referencia al conjunto de seres vivos del planeta y los ecosistemas en los que habitan. La abundancia de especies es el resultado de la evolución de la vida durante millones de años y su adaptación a las condiciones del medio físico.

Las zonas del planeta más ricas en biodiversidad son las ecuatoriales y tropicales, por sus condiciones de temperatura y humedad, mientras que el aumento de la latitud supone una reducción del número de especies de los ecosistemas.

El mantenimiento de la biodiversidad es fundamental para lograr el equilibrio ecológico en la Tierra. La desaparición de una especie genera efectos negativos sobre el resto de organismos y el ecosistema en el que habitan. El ser humano también se ve afectado, ya que, desde un punto de vista económico, la desaparición de la biodiversidad supone una disminución de los alimentos disponibles y la pérdida de otros recursos naturales con los que se elaboran medicamentos, fibras textiles, etc.

La actividad del ser humano en el planeta es el principal factor relacionado con la extinción de especies. Las modificaciones, directa o indirecta, del medio natural al que las distintas especies están adaptadas, pone en peligro su existencia.

La degradación ambiental, la sobreexplotación de los recursos naturales y la contaminación del medio provocada por nuestros residuos, ocasionan efectos negativos sobre los ecosistemas, que pueden concluir con la pérdida irreparable de biodiversidad.

Algunos de estos efectos son:

- La deforestación, que supone la eliminación de los bosques por talas o incendios, para aprovechar la madera o ganar tierras que se puedan dedicar a la agricultura, la ganadería o la construcción.
- La desertización, que consiste en la pérdida de fertilidad del suelo debido a la erosión, a menudo agravada por acciones humanas, como el pastoreo excesivo o la deforestación.

6.2. La protección de espacios y su pérdida

Ante la amenaza de desaparición de especies vivas y de los hábitats que ocupan, en casi todos los países del mundo se han desarrollado políticas ambientales dirigidas a proteger su diversidad:

- La protección de las especies en peligro de extinción, mediante leyes que prohíben su caza, pesca o tala, o las limitan a períodos y lugares concretos, y que controlan las técnicas utilizadas en su captura y regulan su comercio internacional.
- La protección del hábitat que ocupa una especie, declarando espacios naturales protegidos, en los que se limitan o prohíben determinados usos.

En nuestro país, las principales figuras de protección ambiental son los Parques Nacionales, las Reservas Naturales y los Monumentos Naturales, tal y como vimos en la unidad anterior.

La misión de conservar la biodiversidad de la Tierra no corresponde individualmente a cada Estado, sino que debe ser considerada una necesidad global, asumida por todos los países del mundo. La naturaleza no entiende de fronteras políticas, y cualquier alteración que se produzca en un lugar de la Tierra puede tener consecuencias en otra región del planeta.

Reto. Investiga cuáles son los principales Monumentos Naturales de nuestro país.

6.3. El desarrollo sostenible en la Región de Murcia

Reto. Elabora un informe sobre qué estado tiene la implantación de estrategias de desarrollo sostenible en la Región de Murcia y realiza una presentación en Prezi.

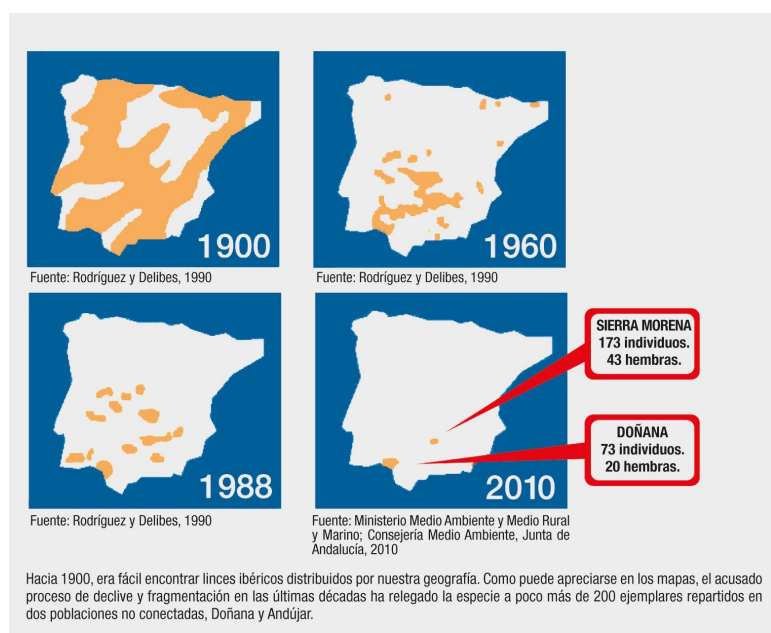
6.4. El espacio geográfico: el análisis de un espacio natural

El lince ibérico en peligro de extinción.

Uno de los animales que mayor peligro de extinción presenta en España es el lince ibérico. Se trata de un felino cuyo hábitat natural es el bosque mediterráneo de las sierras occidentales de la Península Ibérica. En la actualidad, solo quedan unos 300 ejemplares repartidos en algunos enclaves de Doñana y Sierra Morena, y una mínima presencia en los Montes de Toledo. Esta cifra supone un 90% menos de ejemplares que hace 50 años.

Las principales causas de esta disminución alarmante han sido la caza ilegal, los envenenamientos, atropellos y el descenso de la población de conejos, su alimento principal.

Para evitar la desaparición de esta especie, se ha iniciado un programa de cría en cautividad, para su posterior reintroducción en las áreas de distribución histórica de la especie: el Programa de Conservación ExSitu.



Reto. Investiga cómo han influido las actividades humanas en la disminución del lince ibérico y resumen en qué consiste el Programa de Conservación ExSitu

7. Taller de geografía: Analizar la huella ecológica

Huella ecológica mundial

Mide las demandas de recursos de la humanidad sobre la biosfera. A mayor huella ecológica, mayor es la biodiversidad que el planeta necesita para regenerar los recursos renovables.

CUALES SON SUS COMPONENTES



ABSORCIÓN DE CARBONO

Cantidad de terreno forestal requerido para absorber las emisiones de CO₂.



TIERRAS DE PASTOREO

Área que utiliza el ganado para carne, lácteos, piel y lana.



BOSQUES

Cantidad de madera, leña y pulpa que consume anualmente cada país.



ZONAS PESQUERAS

Producción primaria requerida para realizar la captura de pescados y mariscos.



TIERRAS DE CULTIVO

Área utilizada para producir alimentos y fibra, cultivos oleaginosos y caucho.



ÁREAS URBANIZADAS

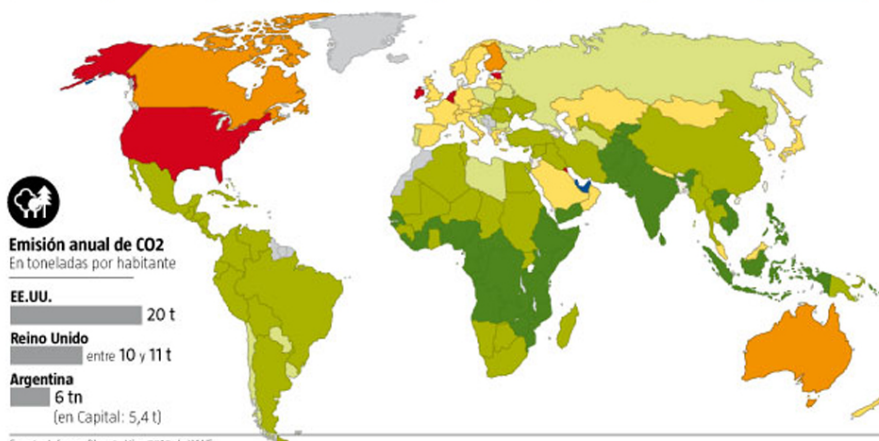
Tierra ocupada por infraestructuras humanas, incluyendo transporte, viviendas e industrias.

MAPA GLOBAL: Huella ecológica relativa por persona

Datos insuficientes

+ MAYOR HUELLA
(Situación más crítica)

- MENOR HUELLA
(Situación menos crítica)



Fuente: Informe Planeta Vivo 2010 de WWF

LAS CINCO PRINCIPALES AMENAZAS PARA LA BIODIVERSIDAD

- 1 Pérdida de hábitat, alteración y fragmentación
- 2 Sobreexplotación de poblaciones de especies silvestres
- 3 Contaminación
- 4 Cambio climático
- 5 Especies invasoras

LA NACION

Para saber cómo impactan las actividades humanas sobre el medio natural, se han creado diversos indicadores que miden las necesidades humanas de recursos y medios naturales, en comparación con la capacidad del planeta para renovar dichos recursos. Uno de estos indicadores es la huella ecológica.

1. Definir el concepto de huella ecológica.

La huella ecológica es un indicador de la superficie de terreno que necesita una persona, ciudad, país o región para producir los recursos que consume y absorber los deshechos que genera.

Es, por lo tanto, un indicador de la demanda humana de recursos naturales. Al tratarse de una cifra que mide una superficie, este dato se expresa en hectáreas.

2. Calcular la huella ecológica de una población

Para obtener el dato de la huella ecológica del conjunto de una población, se tienen en cuenta aspectos muy diversos:

- a) El Estado dedicado a los cultivos y a los pastos. Se trata de medir la superficie de terreno que se precisa para producir el alimento necesario para esa población. Se incluye aquí tanto el alimento vegetal que consumen directamente los habitantes, como el espacio que se dedica a la producción del alimento vegetal para el ganado que luego es consumido por la población.

- b) El mar productivo, es decir, las áreas de pesca que abastecen a dicha población.
- c) El espacio dedicado a explotaciones mineras y producción de energía.
- d) Los terrenos construidos en el espacio que ocupa esa población.
- e) Las áreas de bosque en explotación, así como las que son necesarias para la absorción del CO₂ emitido durante el proceso productivo.

Por otra parte, también se puede calcular la huella ecológica que supone la fabricación de un determinado producto o la prestación de un servicio. Para ello, se suma la cantidad de tierras productivas o zonas marinas necesarias para elaborar ese producto o prestar dicho servicio, así como para absorber la contaminación y los residuos generados en el proceso.

3. Representar el de la huella ecológica

Para utilizar una medida que sea comparable para todos los países del mundo, el cálculo de la huella ecológica se unifica mediante una unidad denominada hectárea global (hag). Una hectárea global representa la media productividad de todas las hectáreas que se consideran productivas en la Tierra.

El planeta tiene una determinada capacidad de producción con la tecnología actual. Con el cálculo de la huella ecológica se puede deducir qué cantidad del planeta es necesaria para mantener a la humanidad en cada momento.

A escala mundial, se ha calculado que se dispone de 1,8 hag por persona, mientras que la huella ecológica media para toda la Tierra es de 2,7 hag por persona.

Esto significa que el ritmo de producción de recursos es mayor de lo que el planeta puede asumir. La huella ecológica está aumentando debido al crecimiento de la población y a la necesidad de producir y consumir más recursos, pero también aumenta por el excesivo consumo de los países desarrollados y el deseo de alcanzar ese nivel en el resto de los países.

En la actualidad se calcula que hacen falta 1,5 planetas para cubrir nuestras necesidades. Es decir, que la humanidad utiliza los ecosistemas de la Tierra 1,5 veces más deprisa de lo que el planeta es capaz de renovarlos.

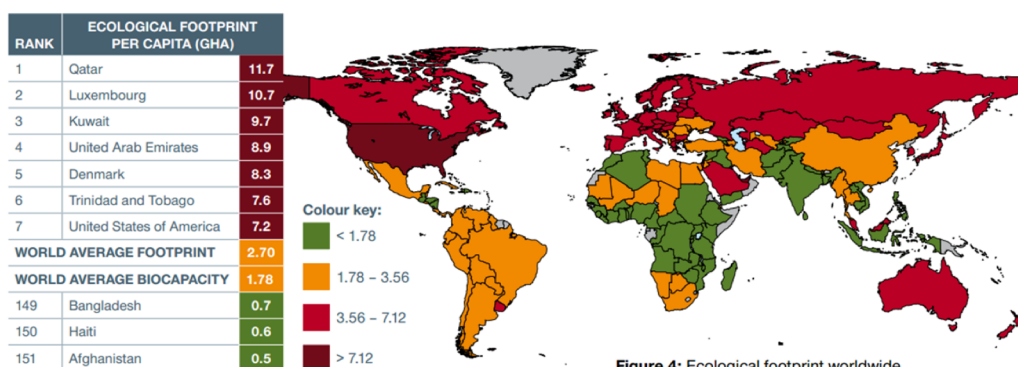


Figure 4: Ecological footprint worldwide